Aus der Chirurgischen Klinik des Gräfin-Ritberg-Krankenhauses
zu Berlin-Lichterfelde-West.
Direktor: Professor Dr. med. Brüning

Die Linksverlagerung des Coecums und Totale Dickdarmresektion.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelm-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Siegfried Jacobi

Berlin
1937

Tag der Promotion: 15. Oktober 1938.

Strausberg b. Berlin, Buchdruckerei A. Kobisch (Walter Ploetz).

M 269

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Professor Dr. med. Siebeck

Referent: Professor Dr. med. Brüning.

Korreferent: Professor Dr. med. Rostock.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543925_0083

Bei der Betrachtung des Krankheitsbildes der Coecumverlagerung ist festzustellen, daß dieses ungemein selten vorkommt und wegen der Vieldeutigkeit und Verschiedenheit der Symptome kaum diagnostiziert wird. Stieldrehung und Verlagerung betrifft jedoch nicht allein das Coecum, sondern auch mehr oder weniger das Colon ascendens.

Die Beweglichkeit des Coecums, die die anatomische Voraussetzung zur Entstehung eines Coecumvolvulus bildet, wurde vor allem von Wilms in den Vordergrund des Interesses gestellt. Wilms bezeichnet jedoch einen coecalen Volvulus nur dann, wenn es sich um eine reine Stieldrehung handelt. Die meisten der neueren Autoren sind aber der Faltinschen Begrenzung gefolgt. Faltin und Ekehorn bezeichnen alle Fälle von Volvulus, bei denen ein bewegliches Coecum beteiligt ist, als coecalen Volvulus.

Ueber den Volvulus des Dickdarmes, besonders an der Flexura sigmoidea, finden wir in der Literatur weit mehr Mitteilungen, während Stieldrehungen und dadurch entstandene Verlagerungen des Coecums zu den ausgesprochenen Seltenheiten zählen. Daher sind wohl auch größere Zusammenstellungen außer denjenigen von Zoege von Manteuffel (1899), Faltin (1902, 1903), Ekehorn (1904, 1905), Bundschuh (1913), Beeger (1923) und Kunz (1927) über Coecalvolvulus nicht erfolgt. Hierbei muß auf die akute und chronische Verlaufsform aller dieser Fälle hingewiesen werden. Von den wenigen beobachteten und mitgeteilten Fällen handelt es sich zumeist um akuten Beginn und Verlauf dieser Erkrankung, während die chronische Form kaum zur Beobachtung gekommen ist.

Besonders in Deutschland kommen ausgebildete Fälle von Coecumvolvulus selten vor, wie Anschütz noch auf dem Chirurgenkongreß 1926 betonte, während einige Autoren aus Osteuropa weit mehr Gelegenheit gehabt haben, sich mit dieser Krankheit zu beschäftigen. Dabei stellen wir fest, daß der Coecumvolvulus bei den osteuropäischen

Rassen sehr viel häufiger ist als bei den mittel- und westeuropäischen.

Eine seltene Komplikation bei dem Volvulus des Coecums und Dickdarmanfanges ist die Linksverlagerung des Coecums, Colon ascendens und Colon transversum. Einen solchen Fall kann ich den in der Literatur bekannten hinzufügen, dessen Beschreibung mir von Herrn Prof. Dr. Brüning liebenswürdigerweise überlassen worden ist. Der Verlauf dieses Krankheitsbildes ist in unserem Fall durch die über lange Zeit sich hinziehenden Beschwerden als chronische Form der Verlagerung zu bezeichnen. Ich möchte darauf hinweisen, daß dieser Fall dreimal (innerhalb 2¼ Jahren) operiert werden mußte, um eine endgültige Heilung herbeizuführen:

Herr A. B., 49 Jahre alt, wird am 7. Februar 1934 von Herrn Prof. Rautenberg auf Anraten von Herrn Prof. Brüning wegen Darmknickung ins Gräfin-Ritberg-Krankenhaus, Chir. Abteilung überwiesen.

Vorgeschichte:

Der Kranke hatte als Kind Typhus, 1908 war Pat. wegen Lungenspitzenkatarrh in der Heilstätte gewesen. 1911 klagte der Pat. erstmalig über Magenbeschwerden, weshalb er im Hedwigskrankenhaus zur Beobachtung war. Seit dieser Zeit hat der Pat. dauernd Leibschmerzen, erschwerten Stuhlgang und Anfälle von Völlegefühl. 1927 war Pat. wegen Magen- und Darmbeschwerden im Marienkrankenhaus Hamburg, jedoch trat keine Besserung ein. Dann wieder in hausärztlicher Behandlung, wo röntgenologisch Darmverlagerung festgestellt wurde. 1932 Operation im Bülowsanatorium, bei der das nach links verlagerte Coecum und Colon nach Angaben des Pat. an normale Stelle gelagert werden sollte. Operationsbericht konnte ich nicht beschaffen. Der Zustand des Patienten nach dieser Operation war schlimmer als zuvor, er klagte über kaum auszuhaltende, ziehende Schmerzen im Leib, Darmträgheit, Schlaflosigkeit und immer geringer werdenden Appetit. Am 31. 1. 1934 wurde Pat. geröntgt und wegen Darmverlagerung und Darmknickung ins Gräfin-Ritberg-Krankenhaus überwiesen. Das Röntgenbild zeigt neben Verlagerungserscheinung ein Megacoecum. Das Colon trans-

versum hängt durch das nach links verlagerte Coecum und Colon ascendens tief nach unten, wobei die Flexura coli sinistra durch diesen Zug des Colon transversum nach unten in Form einer Doppelflintenstenose (beschrieben von Payr) erscheint. Bei der Aufnahme klagt Pat. über Kotstauung, Völlegefühl und Druck im Oberbauch nach dem Essen, ziehende Schmerzen nach dem rechten Schulterblatt, die in liegender und halbliegender Stellung eintreten.

Befund:

Pat. in gutem Ernährungs- und Körperzustand, Kyphose der Brustwirbelsäule. Leib weich, keine Resistenz oder Tumor fühlbar. Reaktionslose Narbe unterhalb des Nabels. Es ist beabsichtigt, das Coecum durch eine Anastomose zu entlasten.

9. 2. 34 Operation (Prof. Brüning) in Avertinnarkose. Excision des alten Medianschnittes, wobei es sich zeigt, daß im oberen Drittel eine Faszienlücke besteht. Ausgedehnte Adhäsionen zwischen den einzelnen Dünndarmschlingen, teilweise auch mit der Bauchwand. Das Coecum ist an der seitlichen Bauchwand fixiert, man fühlt deutlich die Einstülpungsstelle. Appendix nicht zu sehen. Das tiefe Sigma wird aufgesucht und eine Anastomose zwischen Ileum (unterster Abschnitt des Ileums) und dieser tiefen Sigmastelle hergestellt.

Eine Abtastung des Abdomens ergibt außer der Sinistropositio, wobei im rechten Bauchraum nur Dünndarmschlingen sind, keinen pathologischen Befund. Einlage von einem Drain. Verschluß der Bauchdecke. Elastoplastverband.

12. 2. Drain wird entfernt. Naht reizlos. Allgemeinbefinden gut.

17. 2. Fäden teilweise entfernt.

19. 2. Fäden vollständig entfernt. Die Wunde ist primär geheilt.

23. 2. Außer Bett. Zeitweise noch geringe Beschwerden.

2. 3. Röntgen-Aufnahme: Kontrasteinlauf des Darmes: Dünn- und Dickdarm sind gut gefüllt.

3. 3. 34 Pat. wird geheilt nach Hause entlassen.

13. 2. 36 Wiederaufnahme.

Zwischenanamnese:

Seit der Darmoperation 1934 hat der Pat. nach vorübergehender Besserung weiterhin dauernd Stuhlbeschwerden gehabt. Er hat zwar weichen Stuhl, aber immer sehr wenig. Ständig bemerkt er ein Druckgefühl im Leib, besonders auf der linken Seite (wahrscheinlich an der Anastomosenstelle). Diese Darmbeschwerden machen den Pat. nervös, so daß er nicht mehr schlafen kann. Appetit gut, geringer Gewichtsverlust.

51jähriger Pat. in leidlichem Ernährungs- und Körperzustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Abdomen: weich, reizlose Narbe in der Medianlinie unterhalb des Nabels. Kein Druckschmerz. Gefülltes Colon auf der linken Bauchseite palpabel. Milz und Leber nicht nachweisbar vergrößert.

Röntgen: Colon stark erweitert. Anastomosenstelle durchgängig. Es ist eine 2. Operation geplant, bei der das vergrößerte Colon reseziert werden soll. Dabei ist es von Interesse, wie es zu dieser Erweiterung des Colon gekommen ist.

Ich möchte hierbei auf die Veröffentlichung von Herrn Prof. Brüning hinweisen: „Zur Aetiologie und Therapie der Hirschsprung'schen Krankheit".

Der Verfasser ist der Ansicht, daß bei einem Megacolon congenitum vor allem eine neurogene Aetiologie (eine Dysfunktion der Gewebstrophik durch Fortfall hemmender Impulse vegetativer Nerven) im Sinne des angeborenen partiellen Riesenwuchses vorliegt. Zu dieser primären Krankheitslage treten dann erst mechanische und funktionelle Störungen hinzu, welche sekundär zu einer Verschlimmerung des Leidens führen.

In unserem Falle handelt es sich seither um rein mechanische Faktoren durch dauernde Kotstauung, wobei Kot wahrscheinlich von der Anastomosenstelle ins Colon descendens heraufgedrängt wurde und dadurch die Beschwerden, besonders in der linken Bauchseite, verursacht hat. Außerdem wird die Knickung an der Flexura lienalis dazu beigetragen haben, den Zustand zu verschlimmern. In vielen Fällen bringen deshalb die angelegten Anastomosen keine endgültige Heilung, da sie zwar anfangs Erleichte-

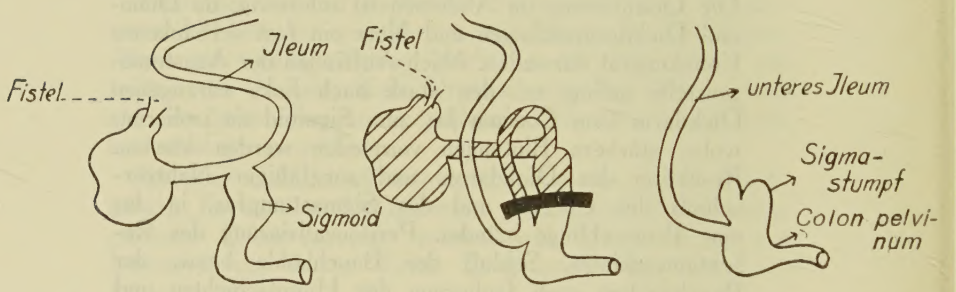
rung schaffen, jedoch auf die Dauer durch Kotstauung und Erweiterung bestimmter Darmabschnitte neue Eingriffe erfordern.

14. 2. 36 Operation in Avertin-Aethernarkose: Professor Brüning. Excision der alten Medianschnittnarbe von der Symphyse bis fast zum Processus xiphoidens, wobei der Nabel entfernt wird. Beim Oeffnen der Bauchhöhle zeigt es sich, daß Dünn- und Dickdarm zum Teil mit der Bauchwand stark adhaerent verklebt sind. Die Orientierung im Abdomen ist schwierig, da Dünn- und Dickdarmschlingen und Netz ein fest verbackenes Conglomerat darstellen. Nach Auffinden der Anastomosenstelle gelingt es, den stark nach links verzogenen Dickdarm vom Coecum bis zum Sigmoid zu isolieren, wobei stärkere Blutungen vermieden werden können. Resektion des Dickdarms und sorgfältiger Nahtverschluß des Coecal- und des Sigmastumpfes, in das eine Ileumschlinge mündet. Peritonealisierung des Resektionsgebietes, Schluß der Bauchhöhle bezw. der Bauchdecken nach Isolierung der Hauptschichten und Einlegen eines dünnen Gummidrains.
15. 2. 36 Pat. hat die Operation gut überstanden, Leib weich, Spontanurin. Temperatur 38, Puls 118.
16. 2. Abgang von Flatus, Temperatur 38,4, Puls 130.
19. 2. Wunde o. B., Besserung des Allgemeinbefindens.
25. 2. Plötzlich wieder auftretende, kolikartige Schmerzen im Operationsgebiet. Der obere Teil der Wunde ist stark druckschmerzhaft. Spontane Bildung einer Kotfistel.
2. 3. 36 Operationswunde auch im mittleren Teil hochgradig druckempfindlich. Die Wundränder werden hier auseinander gezogen, wodurch sich aus dieser Fistel sehr viel dünnflüssiger Stuhl entleert. Temperaturen gehen darauf zurück. Es entleert sich reichlich Stuhl aus den Fisteln, was vorübergehend mit heftigen Schmerzen verbunden ist. Per vias naturales gehen nur vereinzelt Blähungen ab, sehr selten etwas Stuhl. Allgemeinbefinden ist leidlich.
19. 3. Röntgenaufnahme nach Kontrasteinlauf. Keine Stenose, gute Durchgängigkeit vom Sigma zum Coecum bezw. zum Ileum.

15. 4. Abgang des Stuhles fast durchweg durch die Fisteln. Bei Anwendung von Abführmitteln entleert sich per vias naturales reichlich Stuhl.

17. 4. Weiterhin entleert sich reichlich dünner Stuhl durch die Fisteln. Geringe Gaben von Abführmitteln erzielen keine Wirkung.

25. 4. Es wird Operation beschlossen, da es nicht anzunehmen ist, daß sich die Fisteln spontan schließen.



vor der 3. Operation | geplante Operation | nach der 3. Operation

Operation in Avertin-Aethernarkose Prof. Brüning. Schnitt in der alten Operationsnarbe im Unterbauch. Excision des Granulationsgewebes um die Fistel. Eröffnung des Peritoneums in der Umgebung der Fistel. Es zeigt sich, daß die Fistel in einer hühnereigroßen, sackförmigen Ausstülpung des Coecums mündet. Untereinander bestehen ausgedehnte Verwachsungen des Coecums mit den Dünndarmschlingen sowie mit dem parietalen Peritoneum, die in mühsamer Arbeit gelöst werden. Die Fistelöffnung im Coecum wird zunächst geschlossen. Das Coecum selbst ist auf Mannsfaustgröße erweitert und mit breiigem Stuhl angefüllt. Nach Darstellung der alten Enteroanastomose zwischen unterster Ileumschlinge und Sigmoid wird eine weiter oben gelegene Ileumschlinge mit dem Sigmoid unterhalb der alten Anastomosenstelle Seite zu Seite anastomosiert, wobei die alte Anastomose mit Coecum reseziert wird. Verschluß des Ileum- und Sigmastumpfes. Die Peritonealdefekte werden nach Mög-

lichkeit gedeckt, 2 Gummidrains werden eingelegt. Schichtweiser Schluß der Bauchdecken.
Pat. übersteht diesen großen Eingriff überraschend gut.

30. 4. 36. Entfernung der Drains, ungestörte Wundheilung. Puls und Temperatur erreichen am 11. Tage wieder normale Werte. Es bestehen noch heftige Beschwerden infolge sehr zahlreicher und dünner Stuhlentleerungen.

13. 5. 36. Aufsitzen, leidlicher Allgemeinzustand. Weiterhin fortschreitende Besserung, die Stuhlentleerungen werden seltener und konsistenter.

26. 5. 36. Entlassung.

Pat. ist außer Bett. Allgemeinzustand nach diesem grossen Eingriff befriedigend. Temperatur und Puls normal. Operationswunde ist bis auf erbsengroße Granulation an der Drainagestelle p. p. geheilt. Keine Durchfälle mehr, wenn auch Stuhlgang noch nicht zur Norm zurückgegangen ist.

Februar 1937. Seit der letzten Operation (April 1936) hat sich der Gesundheitszustand des Pat. dauernd gebessert. Der Pat. ist kräftiger geworden. Das Allgemeinbefinden hat sich in den letzten 10 Monaten wesentlich gebessert.

Die früheren Darmbeschwerden sind behoben, die Schlaflosigkeit und Nervosität, über die der Pat. vorher besonders klagte, sind vollkommen geschwunden. Der Stuhlgang ist regelmäßig, täglich 1—2 mal; lediglich durch große Flüssigkeitsaufnahme und durch vermehrtes Rauchen (3—4 Zigarren) hat der Pat. häufiger Stuhlgang.

Nach zahlreichen Beobachtungen im Auslande (wie auch nach den Erfahrungen von Prof. Brüning, Colmers und Huber) kann die Totalextirpation des Dickdarmes ohne wesentliche Beeinträchtigung des Körperhaushaltes, insbesondere der Nahrungsausnutzung, vorgenommen werden. Prof. Brüning berichtete ausführlich auf dem Chirurgenkongreß 1925 über die von ihm ausgeführte Totalextirpation des Dickdarmes bei einem Fall von Hirschsprung'scher Krankheit. Bis dahin waren in Deutschland zwei totale Resektionen vorgenommen worden, und zwar von Bund-

schuh und Colmers. Die Auswirkung dieser Operation wird auch durch die günstigen Erfolge im Auslande gestützt, besonders in Amerika, wo nach den Angaben von Lane zahlreiche Totalextirpationen ausgeführt sind. Anfangs entleeren sich nach totaler Dickdarmresektion täglich mehrere wässerige Stühle, jedoch tritt nach 2—3 Wochen gewöhnlich eine Anpassung zur Norm ein, was in unserem Fall etwas später eingetreten ist. Durch diesen ungewöhnlichen Wasserverlust macht sich ein starkes Durstgefühl bemerkbar, nach Aufhören der wässerigen Stühle schwindet das Verlangen nach gesteigerter Flüssigkeitsaufnahme.

Noch nicht geklärt ist es, ob die allmähliche Anpassung durch vikariierendes Eintreten des unteren Ileums zustande kommt, oder ob das Colon pelvinum bezw. das Rectum dabei noch eine besondere Funktion ausüben.

Gerade durch das häufige Versagen der Enteroanastomose sowie der partiellen Colonresektion muß diese Radikaloperation in Erwägung gezogen werden, zumal es sich an zahlreichen Fällen (s. o. — besonders im Ausland) erwiesen hat, daß die genügende Nahrungsausnutzung trotz des großen Eingriffes nicht gestört wird.

Die zwei- oder dreizeitige Ausführung der Operation kommt in den Fällen in Frage, wo Schwächezustände der Pat. vorliegen, oder der Füllungsgrad des Darmes eine einzeitige Operation unmöglich macht.

Die Geschichte der Coecumverlagerung bezw. des Coecumvolvulus reicht etwa 40 Jahre zurück. Curschmann begann mit sehr ausgedehnten und intensiven Beobachtungen der Mesenterialverhältnisse am Lebenden und an der Leiche. Er wies auf die Verlängerung des Coecums hin, die schon Treves und Eichhorst als Ursache einer Verlagerung und einer Drehung um seine Längsachse angesehen haben.

Zoege von Manteuffel brachte als erster ausführliche Zusammenstellungen über dieses Krankheitsbild, teilte seine Erfahrungen gleichzeitig auf dem Chirurgenkongreß 1898 mit. Seine Veröffentlichung (1899) umfaßte 24 Fälle. Dann folgten die Beobachtungen von Faltin, der in seinen Mitteilungen über Volvulus aus den Jahren 1902 und 1903

erwähnte, daß in Finnland von allen Fällen von Volvulus 27% zum coecalen Volvulus gehörten.

Die nächsten größeren Arbeiten sind die von Ekehorn (1904, 1905), der vor allem die Faltinschen Zusammenstellungen erweiterte und eine Systematik der einzelnen Fälle vornahm.

Besonders erwähnenswert sind die Veröffentlichungen von Bundschuh (1913). Diese zusammenfassende Arbeit beginnt mit der Faltinschen Statistik und erweitert diese auf 110 Fälle. Hiervon stammen nur 22 Fälle aus Deutschland.

Weiterhin erschien eine Arbeit von Beeger (1923); die letzte größere Zusammenstellung veröffentlichte Kunz (1927), in der seit der letzten zusammenfassenden Arbeit (Bundschuh 1913) 45 Fälle aus der Literatur gesammelt sind.

Zur Aetiologie der Verlagerung insbesondere der Stieldrehung des Coecums.

Bei allen zu diesen Veränderungen führenden Verlagerungen unterscheiden wir in der Aetiologie disponierende und auslösende Momente.

Vorbedingung dabei für die Ausbildung eines Volvulus ist die Beweglichkeit des betreffenden Darmabschnittes, sobald das Coecum und Colon ascendens sich nicht wie normalerweise im Verlauf der embryonalen Entwicklung an der hinteren Bauchwand fixiert haben.

Es sei zunächst auf die embryonalen Entwicklungsprozesse hingewiesen. Die zum Teil komplizierten Entwicklungsvorgänge sind nach Hertwig, der seiner Beschreibung die ausführlichen Arbeiten von Meckel, Toldt, His und Klaatsch über menschliche Embryonen zugrunde gelegt hat, folgende:

Das Darmrohr grenzt anfänglich in breiter Ausdehnung an die dorsale Rumpfwand, wobei es mit der Chorda, dem Nervenrohr und den Rumpfsegmenten durch einen breiten Streifen embryonalen Bindegewebes verbunden ist. Ein mediangestelltes dorsales und ein ebensolches ventrales Mesenterium dient dem Darmkanal als Aufhängeband. Die einzelnen Darmabschnitte sind noch nicht abgeteilt,

diese Absonderung beginnt erst mit der Entwicklung des Magens, der in der 4. embryonalen Woche eine spindelförmige Erweiterung erfährt. In der 6. Woche des embryonalen Lebens hat sich der Darmkanal deutlich in Vorder-, Mittel- und Enddarm zergliedert, und zwar entwickelt sich aus dem Vorderarm der Oesophagus, der Magen und das Duodenum; aus dem Mitteldarm das Jejunum, Ileum, Coecum mit der Appendix, Colon ascendens und Colon transversum; aus dem Enddarm das Colon descendens, Colon sigmoideum und Rectum.

Der Darm muß sich durch beträchtliches Längenwachstum allmählich in Windungen legen, um Platz in der Leibeshöhle zu finden. So bildet der Mitteldarm die primitive Darmschlinge oder Nabelschleife, deren Konvexität nach vorn und abwärts nach dem Nabel zu gerichtet ist. Die Schleife besteht aus zwei ziemlich parallel und nahe beisammen verlaufenden Schenkeln, zwischen denen sich das in die Länge gespannte Mesenterium befindet. Wir unterscheiden daher an der Nabelschleife einen vorderen absteigenden und einen hinteren aufsteigenden Schenkel, zwischen denen eine kleine Erweiterung und Ausbuchtung hervorsteht, aus der allmählich der Blinddarm gebildet wird. Im weiteren Verlaufe der Entwicklung finden wichtige Lageveränderungen am Magen und an der Darmschleife gleichzeitig mit dem vorgehenden Längenwachstum statt. Der Magen vollzieht eine zweifache Drehung um zwei verschiedene Achsen und erhält dadurch eine Form und Lage, die dem Zustand im späteren Leben annähernd entspricht.

Am Ende des dritten embryonalen Monats steht die ausgebildete Nabelschleife noch in der Medianebene. Zu Beginn des vierten Monats erfährt die Darmschleife mit ihrem Mesenterium eine Drehung, bei der der untere Schenkel der Nabelschleife (nämlich der spätere Anfangsteil des Dickdarms) über den oberen Schenkel (der später sich entwickelnde Dünndarm) in schräger Richtung in die rechte Bauchseite hinübertritt. Der Dickdarm zieht zuerst nach links, biegt dann unter der Milz in ziemlich starkem Knick um, wobei sich das Colon descendens gegen die übrigen Darmteile abgrenzt. Etwas später rückt der Dickdarm ganz auf die rechte Seite des Körpers unter die Leber; ebenfalls befindet sich das Coecum, das bereits

einen sichelförmig gebogenen Wurmfortsatz erkennen läßt, an der gleichen Stelle. Von hier läuft das Anfangsstück in querer Richtung über das Duodenum unter dem Magen zur Milzgegend herüber, biegt dann scharf nach abwärts um und zieht nach der linken Beckengegend herab. Dort geht es in das Colon sigmoideum und Rectum über. Das noch fehlende Colon ascendens formiert sich erst in den folgenden Monaten allmählich dadurch, daß das unter der Leber liegende Coecum nach abwärts rückt und so das Colon ascendens bildet. Der Descensus coeci ist mit Beendigung des Fötallebens noch nicht vollständig, da der Säugling ein physiologisches Coecum mobile hat, das sich allmählich zurückbildet.

Während dieser Vorgänge hat auch der Blinddarm an Länge zugenommen. Das vorhandene Mesocoecum legt sich nun, von oben nach unten fortschreitend, an die hintere Bauchwand an und verwächst mit ihr. Das Coecum zeigt eine ungleichmäßige Entwicklung, indem das die Hälfte umfassende Endstück im Wachstum zurückbleibt und später den Wurmfortsatz bildet, während das Anfangsstück das eigentliche Coecum darstellt.

Alle Darmabschnitte vom Magen an bis zum Rectum sind ursprünglich durch ein gemeinsames Gekröse (Mesenterium commune) mit der Lendenwirbelsäule frei beweglich verbunden. Dann treten Verwachsungen und Verklebungen gewisser Gekröse mit angrenzenden Teilen des Bauchfelles und Lageverschiebungen einzelner Darmstrekken ein, die besonders das Duodenum und den Dickdarm betreffen.

Die Hinterfläche des Duodenum und seines Gekröses verwächst außer dem frei beweglichen Anfangsstück mit der hinteren Bauchwand.

Der Dickdarm besitzt noch im 3. Monat ein langes von der Wirbelsäule ausgehendes Aufhängeband, das nichts anderes als ein Teil des gemeinsamen Darmgekröses ist, jedoch als Mesocolon besonders bezeichnet wird. Durch die Drehung der Nabelschleife ist auch das Mesocolon quer über das Ende des Duodenum herübergezogen worden und verwächst mit ihm. Es erscheint dadurch als ein vom gemeinsamen Darmgekröse abgelöster Teil.

Weiter verwächst das Coecum, das Colon ascendens und die Flexura coli dextra mit der rechten, die Flexura coli sinistra und das Colon descendens mit der linken hinteren Bauchwand. An eigenen Gekrösen bleibt der Wurmfortsatz an seinem Mesenterium, das Colon transversum an seinem Mesocolon transversum, das Colon sigmoideum an seinem Mesocolon sigmoideum und das Rectum an seinem Mesorectum.

Sind die geschilderten Verklebungs- und Verwachsungsvorgänge gestört, dann besteht ein Mesenterium commune in verschiedener Ausdehnung, das zu pathologischen Veränderungen führen kann.

Entwicklungshemmung und damit verbundene Verlagerungen und Drehungen können bereits in früher Zeit des embryonalen Lebens sich ergeben. Die Möglichkeiten dazu sind sehr verschiedenartig. Einmal kann die Drehung der primitiven Darmschlinge (oder Nabelschleife) ausbleiben. Wir finden dann entweder die Retroposition des Colons oder die Linksverlagerung des gesamten Dickdarms. Ekehorn hat jedoch diese Retroposition als eine Folge von Volvulusfällen in früher Jugend angesehen, während Faltin und neuere Autoren diese Veränderung als eine reine Mißbildung in der embryonalen Entwicklung bezeichnen. Sie sehen beim Ausbleiben der bereits beschriebenen Drehung der Nabelschleife zwei Möglichkeiten, wodurch der Darm sich verlagern kann.

1.) Der untere Schenkel der Schleife (der spätere Anfangsteil des Dickdarms) legt sich auf die linke Seite des oberen Schenkels (der später sich entwickelnde Dünndarm), wodurch das Mesenterium im rechten oberen Teil der hinteren Bauchwand beginnt und steil nach links unten verläuft, um dann nach links oben in das Mesocoecum überzugehen. Coecum und Colon ascendens liegen daher links neben der Wirbelsäule, meist in Richtung nach oben zur Flexura coli sinistra gehend.

2.) Der untere Schenkel legt sich auf die rechte Seite des oberen. Es entsteht dabei die Retropositio coli, indem das Colon ascendens aufsteigt und sich hinter der Radix mesenterii zur Flexura lienalis hinwendet. Das Gekröse biegt, steil absteigend, nach rechts ins Mesocoecum um.

Eine andere Anomalie ist die Verschmälerung der Ansatzlinie der Radix mesenterii. Je näher Anfang und Ende

der Darmschleife angeheftet sind, desto mehr nähert sich die Ansatzlinie ihres Mesenteriums an der hinteren Bauchwand. Dadurch kann es zu einem Volvulus um den Mesenterialstiel kommen, da der Querschnitt desselben wesentlich verkleinert ist. Diese Verschmälerung wird durch die fehlende Fixierung des Coecums und durch Anomalien in Lage und Anheftung des Duodenums bewirkt.

Hat die Drehung der Nabelschleife stattgefunden, so scheinen Mißbildungen erst bei der Fixierung zu entstehen. An der Flexura hepatica beginnt, wie bereits beschrieben, die Verwachsung mit der hinteren Bauchwand dadurch, daß das Coecum weiter nach abwärts rückt und dabei das Colon ascendens fortschreitend formiert. Mißbildungen können dabei den ganzen Dickdarmanfang und das Coecum betreffen. So kann das ganze Colon ascendens und Coecum beweglich sein, wobei es mit dem Dünndarm ein gemeinsames Aufhängeband bildet. Ein bewegliches Coecum kann auch mit anderen Entwicklungsstörungen kombiniert sein und festigt damit die Erklärung einer Entwicklungshemmung. So fand Kunz als Nebenbefund seiner zusammengestellten Fälle 4 mal ein Mekkelsches Divertikel, 1 mal eine Hypoplasie des gesamten Darmtraktus, 1 mal die Ausbildung eines langen Mesocolon descendens.

Sind die Entwicklungsvorgänge des Coecum und Colon ascendens normal vor sich gegangen, dann liegen diese Organe beim Lebenden wie auch an der Leiche in der rechten Fossa iliaca und weiter aufwärts zur Flexura hepatica, wobei sie normalerweise kein eigenes Gekröse haben, sondern ziemlich fest an einem Ort fixiert sind. Sind dagegen die embryonalen Verlagerungen und Verklebungen gestört, so haben Ileum und Coecum ein gemeinsames Gekröse, nämlich ein Mesenterium ileococcale (bei Beteiligung des Colon ascendens ein Mesenterium ileocolicum commune), dessen Ausdehnung auf die Beweglichkeit des Darmes großen Einfluß ausübt. Untersuchungen auf ein abnorm bewegliches Coecum ergeben: nach Engel in 70%, Dreyer in 67%, Leguen in 39%, Lafforgue 20%. Wandel-Treves in 10%. Ein Mesenterium ileocolicum commune fand Dreike, der auf Veranlassung Z. v. Manteuffel's zahlreiche Leichen untersuchte, in 23% der Fälle.

Auslösende Momente: Auf unseren Fall bezogen glaube ich, daß für die Verlagerungen vor allem embryonale Hemmnisse maßgebend waren, während bei gleichzeitig bestehendem Volvulus im Mechanismus außerdem auslösende Faktoren eine beträchtliche Rolle spielen, da ein auffallender Gegensatz zwischen der Häufigkeit der anatomischen Vorbedingungen und der verhältnismäßig großen Seltenheit des Eintritts eines Volvulus besteht.

Von auslösenden Ursachen stehen mechanische Momente im Vordergrund der Betrachtung. Durch Tierversuche und experimentelle Nachprüfung erkannte Podlaha, daß die akute Form des Coecalvolvulus durch erhöhten Druck der Bauchpresse (Schlag auf den Leib, angestrengter Husten, starkes Drücken beim Stuhl) zustandekommt. Woytek lehnt die Ergebnisse der Versuche Podlaha's ab, da er der Ansicht ist, daß „trotz eigens konstruierten Gummiball" (Versuchsanordnung von Podlaha) die Verhältnisse im Darmtractus andere sind als bei Beobachtungen bei offener Bauchdecke. Als mechanische Ursachen werden angegeben: Heben einer Last, Schlag, Sprung u. a. Faltin konnte in ¼ seiner zusammengestellten Fälle solche mechanischen Ursachen auffinden. In diesem Zusammenhang stellte Faltin fest, daß das männliche Geschlecht in 71% der Fälle (45% auf das Alter 15—30 Jahre) betroffen war, was er ebenfalls auf die erwähnte mechanische Komponente zurückführt. Bezüglich der Ernährung, die disponierend für die Ausbildung von Verlagerungen angesprochen worden ist, sind die Ansichten sehr geteilt. Faltin glaubt wegen der besonderen Häufigkeit in Rußland und Finnland, daß dürftige Ernährung, grobe und schlackenreiche Kost und Blähungen bewirkende Speisen nach vorherigem Fasten als begünstigender Faktor wirken, dagegen können Schwarz nach seinen Erfahrungen auf dem Balkan und Cackowic an Serben und Kroaten diese Annahme der Beeinflussung durch die Art der Ernährung nicht bestätigen. Nach Ansicht von Faltin und von späteren Autoren wirkt die schlechte Ernährung auf das Mesenterium, das durch die Fettarmut eine große Schlaffheit erlangt und dadurch den Darmschlingen eine größere Bewegungsmöglichkeit erlaubt. Eine voluminöse und schlackenreiche Kost wirkt dann auslösend.

Die Beziehungen der Gravidität zum Volvulus sind ebenfalls strittig. Klar liegt es bei den Fällen vor dem vierten Monat, bei denen eine Beeinflussung nicht angenommen wird. Bundschuh (Faltin ebenfalls) weist darauf hin, daß in der Schwangerschaft die Verlagerung und Achsendrehung kaum möglich ist, da die Gravidität eher ein Hindernis für übermäßige Beweglichkeit der Darmschlingen zu sein scheint. Ludwig und Makkas u. a. sind der Ansicht, daß die Verschiebungen des Bauchinhaltes die Ausbildung des Volvulus eher begünstigen. Makkas vermutet, daß vor Eintritt des Volvulus des Coecums in der Schwangerschaft in den meisten Fällen eine passive Verlagerung des Coecums bestanden hat. Kunz hat die Faltin-Bundschuh'sche Statistik mit seinen Fällen zusammengestellt und gefunden, daß von 42 Frauen mit Volvulus des Coecums 10 schwanger waren, davon 7 jenseits des dritten Monats. Diese Zahlen weisen deutlich darauf hin, daß, entgegen der Ansicht von Faltin und Bundschuh, der Volvulus des Coecums in der Gravidität besonders häufig ist und die Schwangerschaft als auslösendes Moment angesehen werden muß.

Für eine größere Zahl von Volvulusfällen lassen sich keine besonderen Ursachen feststellen. Beeger glaubt für diese Fälle eine konstitutionelle Schwäche des Coecums oder eine fehlerhafte Innervierung der so komplizierten Darmperistaltik annehmen zu müssen, weiterhin macht er auf den Unterschied in der Häufigkeit des disponierend beweglichen Coecums und des ausgebildeten Volvulus aufmerksam.

Symptomatologie: Die Beschwerden bei Verlagerungen und daraus oft entstehenden Drehungen des Coecums beginnen bei akuten Fällen meist plötzlich mit heftigen, brennenden teils kolikartigen, teils konstinuierlichen Bauchschmerzen, die vor allem in der Nabelgegend lokalisiert sind. Häufig bestehen bei chronischem Verlauf Schmerzanfälle und Völlegefühl seit Jahren, oder dem eigentlichen Volvulus gehen Schmerzattacken geringer Intensität voraus. Bei akutem Volvulusanfall kommt wie beim akuten Darmverschluß meist noch Erbrechen hinzu; maßgebend ist hierbei, welche Darmabschnitte außerdem noch am Volvulus beteiligt sind, wobei besonders die Hauptsymptome des Strangulationsileus vorhanden sind. In unserem Falle bestanden die Beschwerden seit etwa 20 Jahren, die zunächst im Oberbauch gelegen

waren und daher anfangs als Magenbeschwerden aufgefaßt wurden, später sich allmählich über den ganzen Leib ausdehnten. Eine palpatorisch oder durch Inspektion wahrnehmbare Eingesunkenheit der Coecalgegend, die von einigen Autoren als wichtiges Symptom des verlagerten Coecums angegeben wird, wird bei Faltin nicht erwähnt.

Die Diagnose eines Coecalvolvulus wurde bei uns wegen der vieldeutigen Symptome und der Seltenheit des Vorkommens nicht gestellt, während im Osten, wo der Volvulus des Coecums viel häufiger ist, dieses Krankheitsbild bei der Diagnosestellung eher in Erwägung gezogen wird.

Arten der Drehungen: Nach Wandel unterscheiden wir beim Volvulus des Coecums folgende Einteilung:

1. Drehungen um die Mesenterialachse,
2. spiralige Drehungen um die Darmachse (sog. Wringverschluß nach Wilms),
3. Abknickungen am Mesenterialansatz.

Ungefähr gleich oft waren die Drehungen nach beiden Richtungen erfolgt. Die Drehung befällt in den meisten Fällen das Coecum und einen Teil des Colon ascendens, weniger das ganze Colon ascendens und Teile des Colon transversum. Das Coecum ist in den häufigsten Fällen außerordentlich dilatiert.

Therapie: Bei allein bestehender Verlagerung des Coecums ohne Drehung desselben genügt die Coecopexie. In diesem Falle wurde zur Entlastung des Coecums eine Enteroanastomose zwischen unterer Ileumschlinge und Colon sigmoideum angelegt, da die wahrscheinlich vorher vorgenommene Coecopexie (2 Jahre vor der 1. Aufnahme bei uns, Operationsbericht von dieser außerhalb unserer Klinik gemachten Operation war nicht zu beschaffen) keinen Erfolg gezeigt hat. Bei der Anlegung der Enteroanastomose war maßgebend, daß die Darmwand nicht geschädigt war. Wegen der Vergrößerung des Coecums wurde zur Entlastung nur die Enteroanastomose angelegt, da die Darmwand nicht geschädigt, das Colon keine von der Norm abweichende Vergrößerung zeigte. Die meisten Autoren raten von der Entlastung des Coecums durch Enteroanastomose ab, da dieser Eingriff wohl vorübergehend Erleichterung und Besserung des Allgemeinbefindens schafft, je-

doch in den meisten Fällen keine endgültige Heilung herbeiführt. Es treten bald nach der Anastomosenanlegung akut oder allmählich Beschwerden auf, die durch Koteindickung und Erweiterung des betreffenden Darmabschnittes entstehen und einen neuen Eingriff erfordern. In unserem Fall ist diese Komplikation eingetreten und machte die Totalextirpation des Colons notwendig.

Bestehenbleiben eines gangränösen Darmabschnittes in der Bauchhöhle führt zu keinem Erfolg, in diesen Fällen kann die Vorlagerung angelegt werden, um diese dann später abzutragen. Bundschuh empfiehlt u. a. die Coecopexie auch bei Volvulus coeci nach gemachter Detorsion, jedoch nur bei gut erhaltener Darmwand. Nach Pfeiffer gibt die Coecostomie die Möglichkeit, bei desolatem Zustand des Patienten vorerst Erleichterungen zu schaffen, führt aber natürlich nicht zur Beseitigung des Volvulus.

Bei der Zusammenfassung der Ergebnisse für die Beseitigung des Volvulus gelten die von Bundschuh aufgestellten Richtlinien:

1. Die chirurgische Behandlung des Volvulus coeci hat unbedingt zu erfolgen.
2. Die einfache Zurückdrehung des Volvulus kommt nur in solchen Fällen in Frage, die frühzeitig zur Operation kommen oder nicht sehr akut verlaufen, bei denen der gedrehte Darm bei der Operation noch keinen sehr geschädigten Eindruck macht. Dabei kann eventl. eine Coecopexie mit verbunden werden.
3. Bei gangränösem Darm, bei Erweiterung bestimmter Darmabschnitte sowie chronischem Verlauf (nach unseren Erfahrungen) ist die Resektion das Verfahren der Wahl. Die Anlegung einer Coecumfistel ist aussichtslos. Die Vorlagerung kann versucht werden, um dann später zu resezieren. Diese letztere Methode hat wenig günstige Erfolge gezeigt.

Literatur.

Alipoff, Drei Fälle von Coecumvolvulus. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. Bd. 31 S. 21.

Beeger, Volvulus coeci. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 178 S. 240.

Bianchetti, Volvulus des Coecums. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. Bd. 19 S. 539.

Blecher, Der Volvulus des gesamten Dünndarms und aufsteigenden Dickdarms bei Mesenterium ileo-coecale commune. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 98.

Braun-Worthmann, Der Darmverschluß. J. Springer 1924 S. 223 und 248.

Brüning, Zur Aetiologie und Therapie der Hirschsprung'schen Krankheit Arch f. klin. Chir. Bd. 138 S 435.

Bulmann, Ein Fall von Volvulus des Coecums. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. Bd. 30 S. 249.

Bundschuh, Ueber Volvulus des Dickdarms. Bruns Beiträge Bd. 85 S. 58.

Curschmann, Topographische klinische Studien. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 53 S. 1.

Dreyer, Zur Frage des Coecum mobile. Bruns Beiträge z. klin. Chir. Bd. 75 S. 113.

Ekehorn, Die Form des Volvulus. Arch. f. klin. Chir. Bd. 72 S. 572.

Graser, Ueber angeborene abnorme Lagerung des Darmkanals und ihre Bedeutung für die prakt. Chir. Festschrift für J. Rosenthal, Leipzig, Thieme 1906.

Harttung, Vier Fälle von Volvulus des Coecums. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. Bd. 20 S. 501.

Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. Jena 1915.

Jacobsen, Ueber Volvulus des Coecums. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. Bd. 24 S. 417.

Klaatsch, Morphologisches Jahrbuch. Bd 18 S. 605.

Klose, Klinische und anatomische Fragestellung über das Coecum mobile. Bruns Beiträge z. klin. Chir. Bd. 63 S 711.

Kunz, Der Volvulus des Coecums und Dickdarmanfanges. Diss. Königsberg 1927.

Lichtenstein, Volvulus des Coecums in der Schwangerschaft. Zentralblatt für Chirurgie 1917 S 218.

—,— Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gyn. Bd. 78 S. 689.

Makkas, Volvulus des Coecums in der Schwangerschaft. Zentralblatt f. Chirurgie 1929 S. 786.

Zoege von Manteuffel, Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1910.

—.— Verhandlungen der Deutschen Ges. für Chir 1898.

Merkel, Handbuch der topographischen Anatomie 1899 Bd. II.

Payr, Ueber eine eigentümliche Form chronischer Dickdarmstenose an der Flexura coli sinistra. Arch. f. klin. Chir. 1905 S. 671.

Podlaha, Mechanismus des akuten Coecumvolvulus. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. Bd. 38 S. 859.

Roman, Fall von Coecum Volvulus in der Schwangerschaft. Zentr. Org. f. d ges Chir. Bd. 31 S. 102.

Scopinaro, Volvulus des Coecums. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. Bd. 60 S. 62.

Schmieden, Ueber Tiefstand des Coecums. Zentr. Org. f. d. ges Chirg. Bd. 45 S. 774.

Seefisch, Der Volvulus des Colon ascendens. Med Klinik 1909.

Stierlin, Das Coecum mobile als Ursache mancher Fälle von chron. Appendicitis und die Erfolge der Coecopexie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 106 S. 407.

Toldt, Denkschrift der Kais. Akad. d Wissenschaften, Wien, Bd. 41 56, 60.

Toprower, Zwei Fälle von Volvulus des Coecums. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. Bd. 61 S 214.

Treves, British med. Journ. 1885.

Wandel, Ueber Volvulus des Coecum und Colon ascendens. Mitt. a. d Grenzgebiet d. Med. u Chir. Bd. 11 S. 39.

Wilms, Das Coecum mobile als Ursache mancher Fälle von Appendicitis. Deutsche med. Wochenschrift Jahrgang 1908 Nr. 41 S. 1756.

Woytek, Zur Pathogenese des Coecumvolvulus Bruns Beiträge z. klin. Chir. Bd. 150 S. 312.

Lebenslauf.

Ich, Richard Leopold Siegfried Jacobi, wurde am 16. Dezember 1911 in Leipzig als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Henry Jacobi und seiner Ehefrau Margarete geb. Heyer geboren. Ich erhielt Michaelis 1931 von der Petrischule (Realgymnasium) in Leipzig das Zeugnis der Reife. Ich studierte in Göttingen W.S. 1931 bis S.S. 1933, in Jena das W.S. 1933/34, wo ich das Physikum am 5. Mai 1934 bestand. Dann setzte ich mein Studium im S.S. 1934 und W.S. 1934/35 in Leipzig fort und trat am 1. November 1934 als Fahnenjunker (i. San.-Korps) in das Reichsheer ein. Nach der Dienstzeit in Leipzig studierte ich in Berlin vom S.S. 1935 bis zum W.S. 1936/37. Mein med. Staatsexamen bestand ich am 14. Juli 1937 an der med. Fakultät der Universität in Berlin.